MISE À JOUR DES INDICES D'ABONDANCES JUSQU'EN 2013 POUR LES STOCKS DE SIX ESPÈCES DE POISSON DE FOND ÉVALUÉS PAR LA RÉGION DU GOLFE DU MPO

Contexte

Pêches et Océans Canada effectue des relevés par navire de recherche dans la zone 4T (figure 1) de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), dans le sud du golfe du Saint-Laurent, au moyen de protocoles normalisés chaque mois de septembre depuis 1971. En outre, deux programmes sentinelles sont menés par le Ministère, en collaboration avec l'industrie de la pêche : un programme sentinelle à la palangre mené depuis 1995 et un relevé au chalut à panneaux effectué chaque mois d'août depuis 2003. Les résultats obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance et de la biomasse des espèces de poisson de fond pour les stocks dans la zone 4T. Si les résultats de ces relevés reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations. La Gestion des pêches et de l'aquaculture a demandé un examen de l'information issue des relevés du Ministère sur les espèces suivantes pour les stocks de la zone 4T de l'OPANO : la morue franche, la plie canadienne, la merluche blanche, la plie rouge et la limande à queue jaune. La Gestion des pêches et de l'aquaculture a également demandé des renseignements sur la plie grise pour le stock de la zone 4RST (nord et sud du golfe du Saint-Laurent). Pour ce stock, les données issues des relevés sentinelles et par navire de recherche dans le sud du golfe ont été combinées à des données tirées de relevés similaires effectués dans le nord du golfe afin d'obtenir des indices dérivés des relevés. La Gestion des pêches et de l'aquaculture communiquera les renseignements issus des relevés aux différents intervenants de l'industrie pour les années comprises dans le plan de gestion pluriannuel. Il est également possible d'utiliser ces renseignements pour déterminer quels stocks pourraient tirer profit d'un examen détaillé dans les années à venir. La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 28 février 2014 sur l'examen des indices d'abondance jusqu'en 2013 pour les stocks de six espèces de poisson de fond évalués par la Région du Golfe du MPO. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Renseignements de base

Les stocks des six espèces couverts par le présent rapport font soit l'objet d'un moratoire sur la pêche commerciale ou leur total autorisé des captures est faible (tableau 1).

Le relevé par navire de recherche de septembre dans le sud du golfe du Saint-Laurent suit un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié (figure 1) et comprend l'échantillonnage de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. Les résultats de ce relevé, effectué chaque année depuis 1971, constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et des caractéristiques biologiques des espèces (par exemple, la composition selon la taille et l'âge, ainsi que la croissance) dans le sud du golfe du Saint-Laurent (pour plus de détails, consulter le document de Savoie, 2014A). Le même schéma de stratification est utilisé depuis 1971, excepté pour l'ajout de trois strates côtières (de 401 à

403) en 1984. Sauf indication contraire, les analyses présentées ici sont fondées sur les 24 strates (de 415 à 439) échantillonnées depuis 1971. Des expériences de pêche comparatives ont été menées pour déceler des modifications dans l'efficacité de pêche quand il y avait un changement concernant les navires de recherche (en 1985, en 1992 et en 2004-2005), l'engin de chalutage (en 1985) ou le protocole de relevé (c'est-à-dire un changement de jour seulement pour 24 heures de pêche en 1985). Lorsqu'on détectait un changement dans l'efficacité de pêche pour une espèce donnée, on normalisait les taux de prise pour cette espèce à un niveau constant d'efficacité, afin que les indices restent comparables pour l'ensemble de la série chronologique (Benoît et Swain, 2003; Benoît, 2006).

Tableau 1. Espèces et stocks de poisson de fond dont traite le présent rapport et total autorisé des captures en 2013 pour chaque espèce et stock.

Espèce et stock	Total autorisé des captures en 2013
Morue franche (*Gadus morhua*) 4T-4Vn (de novembre à avril)	300 t (aucune pêche commerciale dirigée)[1]
Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) 4T	250 t
Merluche blanche (*Urophycis tenuis*) *4T*	30 t (aucune pêche commerciale dirigée)[1]
Plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) *4T*	300 t
Limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) *4T*	300 t
Plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) *4RST*	300 t

[1] *Pour les prises accessoires dans le cadre de la pêche d'autres poissons de fond ; d'une pêche récréative limitée, des besoins scientifiques et, dans le cas de la morue, des accords négociés pour les pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles.*

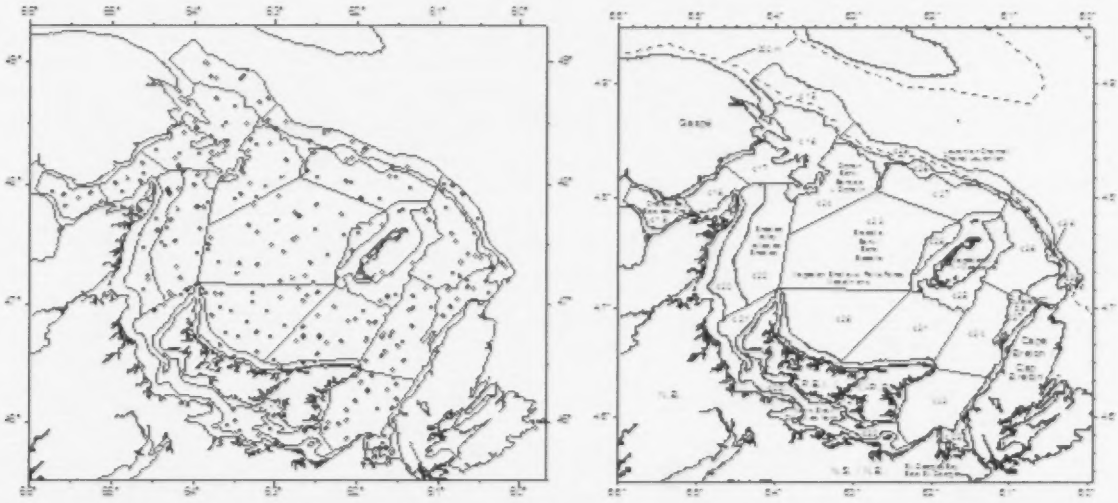

Figure 1. Emplacement des traits de pêche dans les relevés par navire de recherche (carte de gauche) en 2012 (gris) et en 2013 (noir) et le schéma de stratification pour le sud du golfe du Saint-Laurent (carte de droite).

Les relevés par navire de recherche ont été conçus de façon à obtenir les tendances de l'abondance des poissons et des invertébrés répartis à des profondeurs se situant entre 20 m et 350 m. On s'attend à ce que les indices de ces relevés soient proportionnels à l'abondance pour la plupart des espèces. Toutefois, la répartition de certaines de ces espèces, comme la plie rouge qui est une espèce côtière, n'est pas totalement reflétée dans le relevé. Il se peut que

les tendances de l'abondance de ces espèces ne donnent qu'une indication du sens dans lequel elles evoluent avec le temps.

Le relevé sentinelle au chalut de fond, effectué chaque mois d'août depuis 2003, utilise le même plan aléatoire stratifié que le relevé par navire de recherche (figure 1). Ce relevé est effectué au moyen de quatre navires commerciaux chaque année, à l'aide du même type d'engin de pêche et des mêmes protocoles normalisés. Pour les espèces largement réparties (comme la morue franche et la plie canadienne), les indices de l'abondance et de la biomasse ont été normalisés afin de tenir compte de toutes les différences dans l'efficacité de pêche d'un navire à l'autre. Cela n'est pas possible pour les espèces dont la répartition est plus limitée. Pour plus de détails, consulter le document de Savoie (2014b).

Le programme sentinelle à la palangre pour le sud du golfe du Saint-Laurent fournit un indice pour la morue (Savoie, 2014c). La pêche a lieu à des endroits fixes près des côtes et répartis dans le sud du golfe. Des pêches avaient lieu plusieurs fois par an dans chaque site, au cours de la période de juillet à octobre. Un indice annuel normalisé des taux de prise de la morue a été obtenu pour la période de 1995 à 2013, et ce, au moyen d'une analyse statistique qui tenait compte des différences entre les taux de prise d'un mois et d'un site à l'autre.

Analyse et réponse

Indicateurs de l'état du stock par espèce

Morue franche

La dernière évaluation complète du stock de morue franche dans le sud du golfe du Saint-Laurent a été réalisée en février 2009 en fonction des données de 2008 et des années antérieures (MPO 2009; Swain et al., 2009). De plus, une évaluation du potentiel de rétablissement a été menée en février 2011 en fonction des données allant jusqu'en 2009 (MPO 2011a; Swain et al. 2012a). Ces deux analyses ont permis d'aboutir à la conclusion que la biomasse des adultes de ce stock présentait le niveau le plus bas jamais observé au cours des 60 ans d'enregistrements et qu'elle était bien en dessous du point de référence limite pour ce stock, soit le niveau en dessous duquel on considère que la productivité du stock a subi des dommages sérieux. La pêche dirigée à la morue du sud du golfe a été fermée de 1994 à 1997 et en 2003, et est fermée depuis 2009.

De 2010 à 2012, l'indice de la biomasse établi à partir du relevé par navire de recherche concernant la morue de longueur pré-commerciale affichait le niveau le plus bas jamais observé au cours de la série chronologique de 40 ans (figure 2a). En 2013, l'indice s'était hissé à un niveau plus élevé, comparable aux niveaux observés en 2002 et en 2009. L'incertitude concernant l'indice était importante pendant ces années, et l'indice relativement élevé en 2009 ne s'est pas traduit par des augmentations ultérieures de la biomasse à des niveaux plus conséquents.

L'indice de la biomasse obtenu à partir du relevé par navire de recherche pour la morue de taille commerciale présente un niveau bas depuis le début des années 1990 (figure 2b). Il a commencé à baisser à partir du début des années 2000 jusqu'à atteindre, en 2011 et en 2012, les niveaux les plus bas jamais observés au cours de la série chronologique de 43 ans. En 2013, l'indice s'est maintenu à un niveau proche de ce niveau historiquement bas.

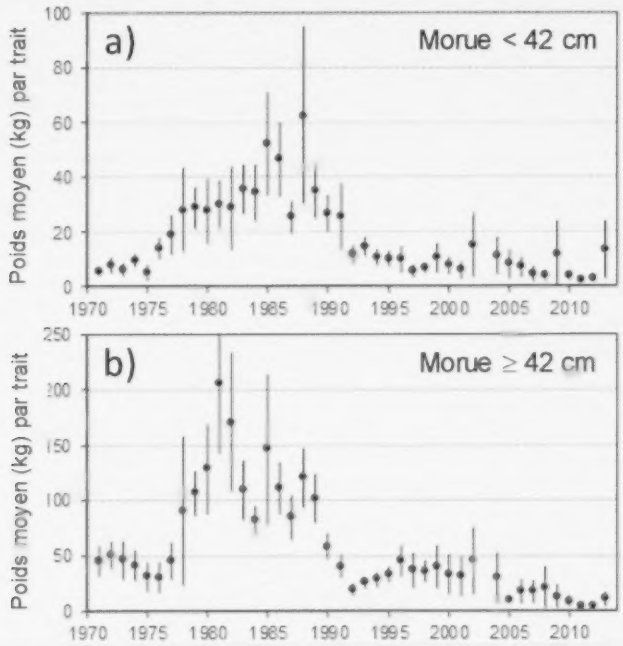

Figure 2. Indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la morue franche de longueurs pré-commerciales (a) et commerciales (b). Ces catégories de taille correspondent approximativement aux tailles de la morue juvénile et de la morue adulte. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 % (± 2 erreurs types).

L'indice de la biomasse de la morue obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond a diminué au cours de la série chronologique de 11 ans (figure 3). Les valeurs de 2012 et de 2013 sont les plus faibles de la série chronologique. L'indice de la biomasse de la morue obtenu à partir du programme sentinelle à la palangre a diminué chaque année de 2005 à 2011, établissant ainsi un nouveau record chaque année pour le niveau le plus bas jamais enregistré (figure 4). Aucune nouvelle baisse de l'indice n'a eu lieu en 2012 et en 2013, même si les valeurs de ces années restaient proches de la valeur historiquement faible de 2011.

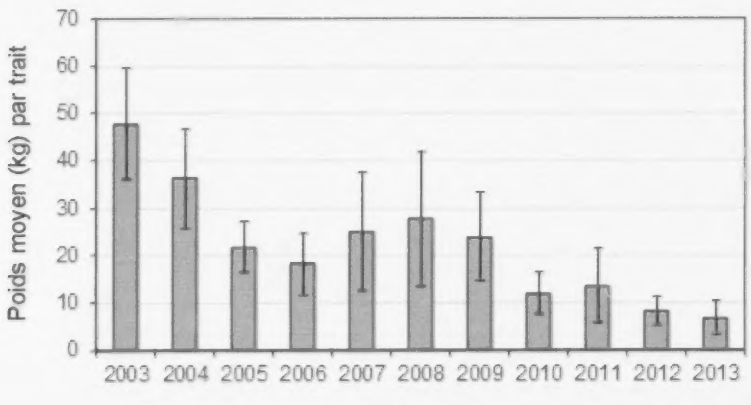

Figure 3. Indice de la biomasse de la morue franche (toutes tailles) obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Les indices ont été normalisés pour tenir compte des différences dans l'efficacité de pêche d'un navire à l'autre.

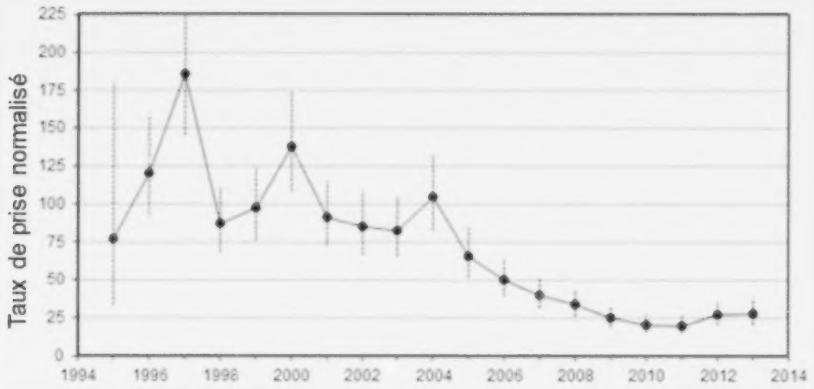

Figure 4. Taux de prise normalisé (kg/1 000 crochets) pour la morue franche (toutes tailles) obtenu à partir du programme sentinelle à la palangre. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %.

Plie canadienne

L'état de la plie canadienne dans le sud du golfe du Saint-Laurent a été examiné pour la dernière fois en février 2012 dans le cadre d'une évaluation du potentiel de rétablissement et lorsque le point de référence limite de ce stock a été déterminé (MPO 2011b, 2012c; Morin et LeBlanc 2012; Morin et al. 2013). Cet examen, fondé sur les données de 2011, a permis de conclure que le stock de plie canadienne de la zone 4T connaissait son niveau d'abondance le plus bas depuis toujours et qu'il était inférieur au point de référence limite depuis 1997 (sauf en 2004).

L'indice de la biomasse établi à partir du relevé par navire de recherche pour les tailles pré-commerciales de plie canadienne a diminué de façon constante de 1991 à 1999 et s'est maintenu à un niveau historiquement faible depuis lors (figure 5a). L'indice de la biomasse pour les tailles commerciales indique la même tendance (figure 5b). L'indice de la biomasse de la plie obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond a diminué depuis le début de la série chronologique en 2003 (figure 6). La valeur de 2013 est la plus faible de la série chronologique.

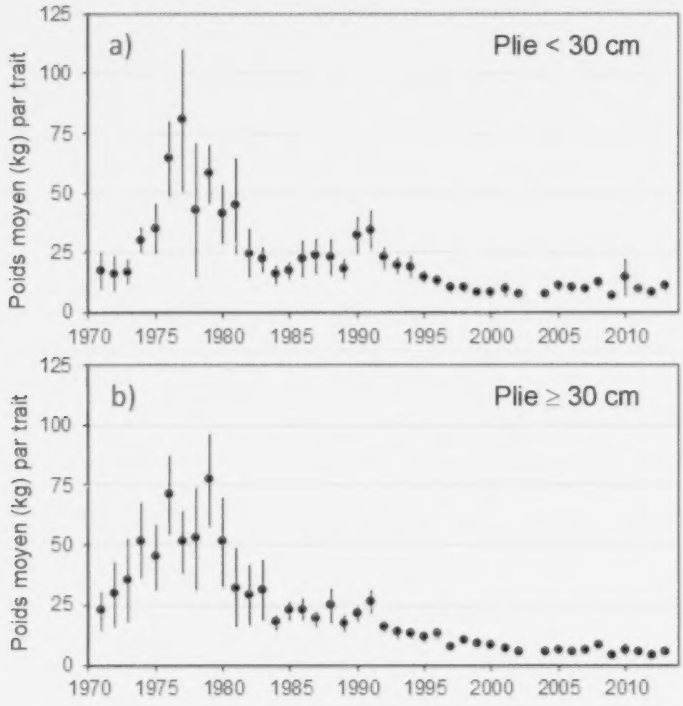

Figure 5. Indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la plie canadienne de longueurs précommerciales (a) et commerciales (b). Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %.

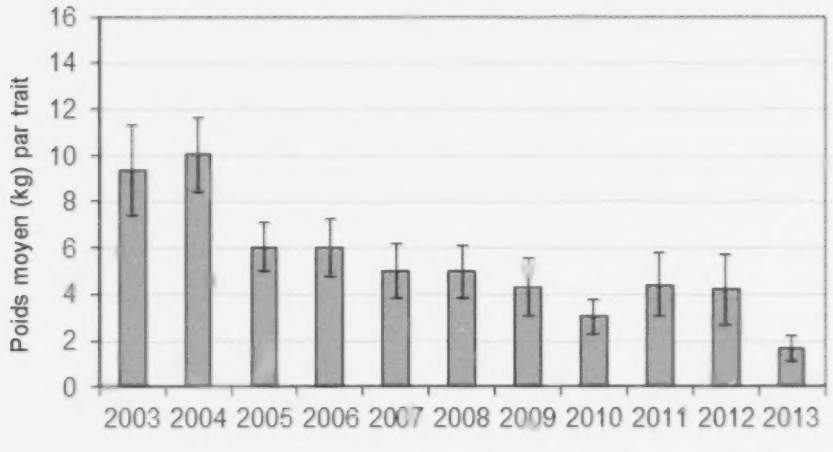

Figure 6. Indice de la biomasse de la plie canadienne (toutes tailles) obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Les indices ont été normalisés pour tenir compte des différences dans l'efficacité de pêche d'un navire à l'autre.

Merluche blanche

La dernière évaluation complète du stock de merluche blanche dans la zone 4T a été réalisée en 2001 (MPO 2001; Hurlbut and Poirier 2001). Les données sur cette ressource tirées du relevé ont été mises à jour pour 2002 (MPO 2005a) et dans le cadre d'un examen des renseignements

sur l'état de ce stock (Swain et al. 2012b) aux fins de préparation pour l'évaluation de la merluche blanche par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). L'examen pré-COSEPAC a indiqué qu'il y a eu une baisse de 80 à 90 % de l'abondance des poissons matures de ce stock au cours des trois dernières générations (c'est-à-dire de 1984 à 2010) et qu'aucun rétablissement n'a eu lieu pour cette ressource en dépit d'un moratoire sur la pêche dirigée depuis 1995.

L'indice de la biomasse établi à partir du relevé par navire de recherche pour la merluche blanche de taille commerciale a fortement diminué du milieu des années 1980 jusqu'au milieu des années 1990 et se maintient à un niveau très bas depuis lors (figure 7b). L'indice de la biomasse pour les tailles pré-commerciales a été relativement faible au cours de la plupart des années depuis 1993 (figure 7a), même si la baisse de l'indice pour ces petites tailles n'était pas aussi forte que celle de l'indice pour les plus grandes tailles. La biomasse des tailles pré-commerciales affichait à peu près le même niveau en 2012 que de 2008 à 2011, mais en 2013 elle a connu son niveau le plus bas jamais observé.

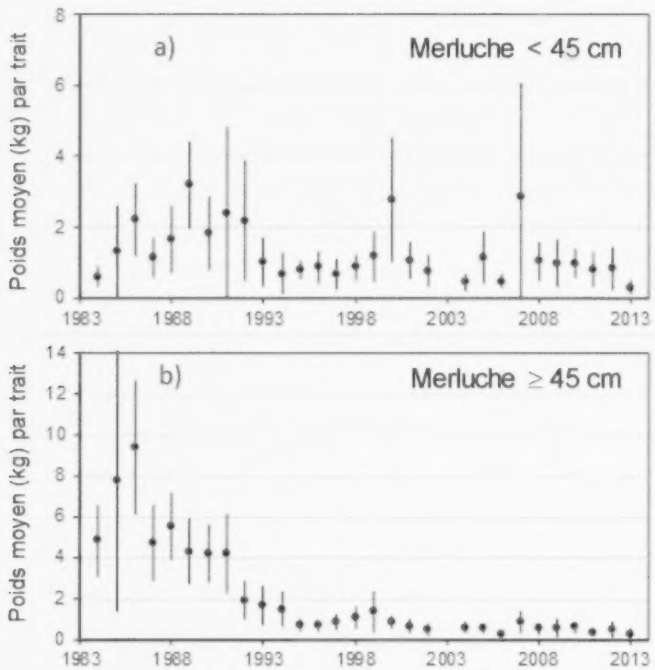

Figure 7. Indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la merluche blanche de longueurs pré-commerciales (a) et commerciales (b). Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Dans la mesure où les indices sont fondés sur les strates 401 et 403, en plus des strates types de 415 à 439, ils commencent en 1984 au lieu de 1971.

L'indice de la biomasse de la merluche blanche obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond a diminué depuis le début de la série jusqu'à arriver aux valeurs les plus faibles en 2012 et en 2013 (figure 8).

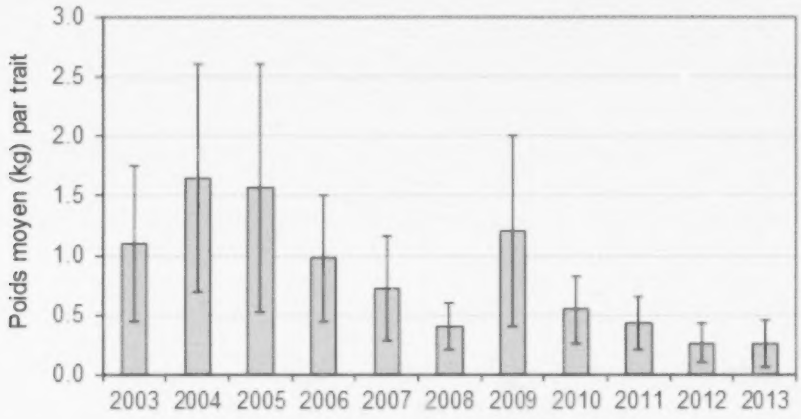

Figure 8. Indice de la biomasse de la merluche blanche (toutes tailles) obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Les indices n'ont pas été normalisés pour tenir compte des différences dans l'efficacité de pêche d'un navire à l'autre.

Plie rouge

La plie rouge de la zone 4T de l'OPANO a été évaluée pour la dernière fois en 2012 en fonction des données allant jusqu'en 2011 (MPO 2012a; Morin et al. 2012). L'évaluation de 2012 a indiqué que l'indice de la biomasse obtenu à partir du relevé pour la plie rouge était tombé, en 2011, à son niveau le plus bas jamais enregistré.

L'indice de la biomasse obtenu à partir du relevé par navire de recherche pour la plie rouge de longueurs pré-commerciales était à un niveau intermédiaire de 1993 à 2010 (figure 9a). Cet indice est tombé à un niveau bas en 2011 et s'y est maintenu en 2012 et en 2013. L'indice de la biomasse pour les tailles commerciales est en baisse depuis le début des années 1990 (figure 9b). En 2011, il a connu son niveau le plus bas jamais observé. Il est resté à ce faible niveau en 2012 et en 2013.

L'indice de la biomasse de la plie rouge obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond a diminué depuis le début du relevé en 2003 (figure 10). Cet indice a connu ses niveaux les plus bas jamais enregistrés en 2012 et en 2013, en affichant une valeur moyenne de 3 % de la valeur de 2003 pendant ces deux années.

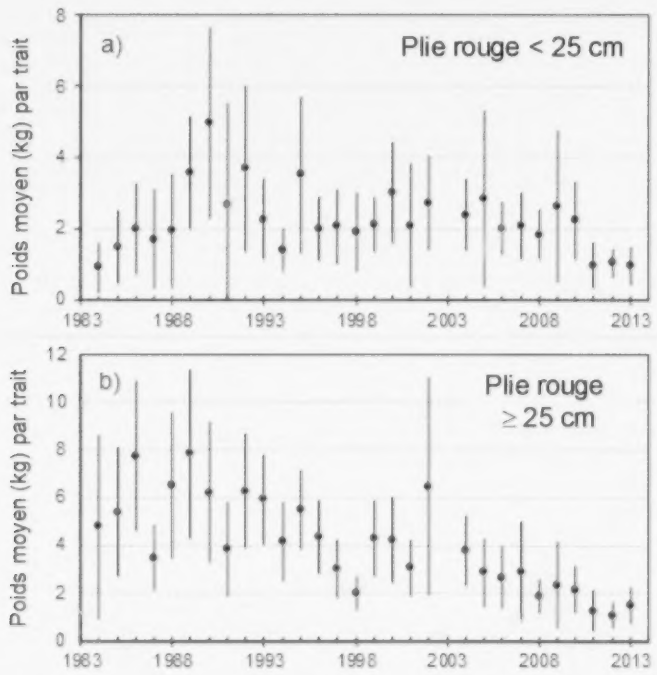

Figure 9. Indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la plie rouge de longueurs pré-commerciales (a) et commerciales (b). Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Dans la mesure où les indices sont fondés sur les strates de 401 à 403, en plus des strates types de 415 à 439, ils commencent en 1984 au lieu de 1971.

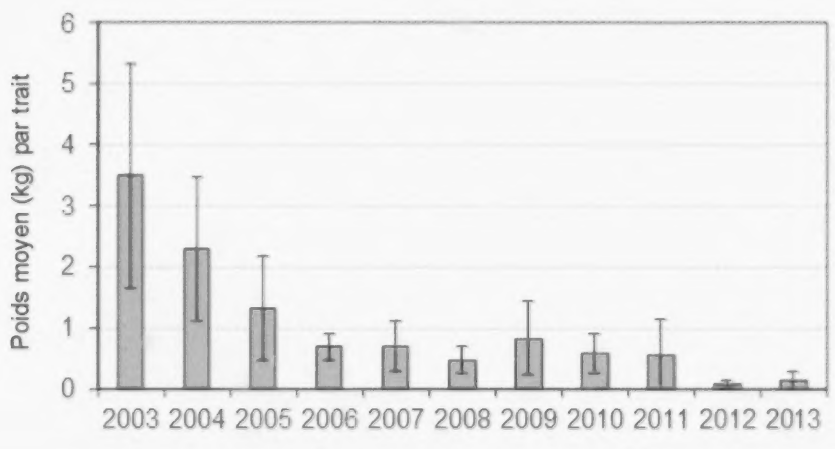

Figure 10. Indice de la biomasse de la plie rouge (toutes tailles) obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Les indices n'ont pas été normalisés pour tenir compte des différences dans l'efficacité de pêche d'un navire à l'autre.

Limande à queue jaune

La dernière évaluation complète de la limande à queue jaune de la zone 4T a été réalisée en 2002, en fonction des données allant jusqu'en 2001 (MPO 2002; Poirier and Morin 2002). L'indice de l'abondance obtenu à partir du relevé par navire de recherche est resté relativement

stable de 1985 à 2001 sur l'ensemble de la zone 4T. Dans les strates autour des Îles-de-la-Madeleine, où la principale pêche à la limande à queue jaune avait lieu, l'indice de l'abondance a augmenté de 1985 à 1993 et est demeuré relativement stable de 1993 à 2001. Une importante prise commerciale de 800 t déclarée en 1997 semble s'être traduite par une diminution de la taille modale de la limande à queue jaune dans les prises effectuées dans le cadre du relevé par navire de recherche. Il a été suggéré que le stock semble en mesure de supporter des niveaux de prises d'environ 300 t. Une mise à jour a été fournie en 2005 (MPO 2005b) et un examen de la taille à la maturité et des caractéristiques de la taille des prises issues de la pêche aux Îles-de-la-Madeleine a été mené en 2010 (MPO 2010).

L'indice de la biomasse obtenu à partir du relevé par navire de recherche pour la limande à queue jaune de taille pré-commerciale a fortement augmenté à partir du milieu des années 1980 jusqu'au milieu des années 2000, puis s'est stabilisé (figure 11a). En revanche, l'indice de la biomasse de la limande à queue jaune de taille commerciale a nettement diminué depuis le milieu des années 1990 (figure 11b). L'indice de la biomasse commerciale se maintient à des niveaux historiquement bas depuis 2008. De même, l'indice de la biomasse pour la limande à queue jaune obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond a diminué au cours de la série chronologique de 2003 à 2013 et a atteint sa valeur la plus faible jamais enregistrée en 2013 (figure 12).

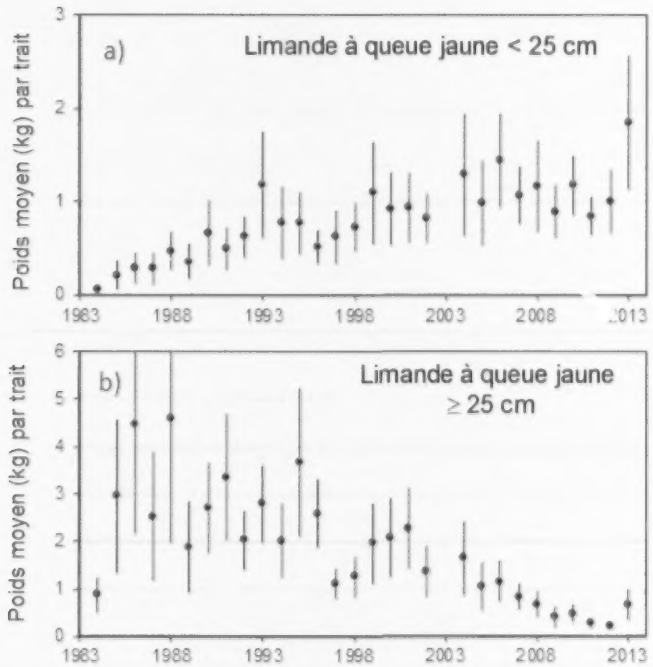

Figure 11. Indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la limande à queue jaune de longueurs pré-commerciales (a) et commerciales (b). Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Dans la mesure où les indices sont fondés sur les strates de 401 à 403, en plus des strates types de 415 à 439, ils commencent en 1984 au lieu de 1971.

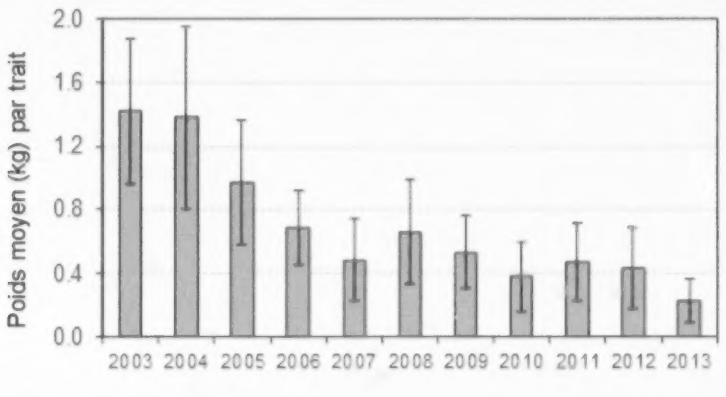

Figure 12. Indice de la biomasse de la limande à queue jaune (toutes tailles) obtenu à partir du relevé sentinelle au chalut de fond. Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %. Les indices n'ont pas été normalisés pour tenir compte des différences dans l'efficacité de pêche d'un navire à l'autre.

La principale pêche à la limande à queue jaune se produit dans les eaux au large des Îles-de-la-Madeleine. La figure 13 présente les indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la limande à queue jaune dans les strates autour des Îles-de-la-Madeleine. Comme dans la zone 4T dans son ensemble, la biomasse de l'espèce à des tailles pré-commerciales a nettement augmenté à partir de la fin des années 1980 jusqu'au milieu des années 2000 dans la zone autour des Îles-de-la-Madeleine, alors que la biomasse de l'espèce à des tailles commerciales a fortement baissé à partir du milieu des années 1990 jusqu'à la fin des années 2000 dans cette zone. La biomasse commerciale connaît son niveau le plus bas jamais observé depuis 2007.

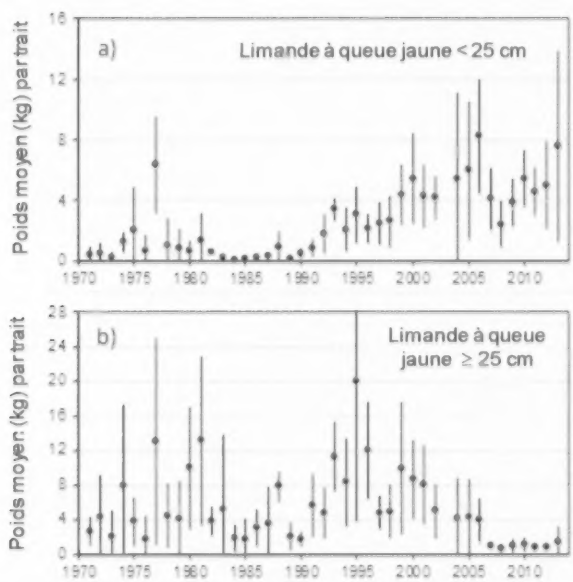

Figure 13. Indices de la biomasse obtenus à partir du relevé par navire de recherche pour la limande à queue jaune de longueurs pré-commerciales (a) et commerciales (b) dans la strate 428 et celles de 434 à 436 (strates autour des Îles-de-la-Madeleine). Les barres verticales représentent des intervalles de confiance d'environ 95 %.

Plie grise

Contrairement aux autres stocks examinés ici, la zone de gestion de la plie grise est la zone 4RST de l'OPANO, ce qui correspond à l'ensemble du golfe du Saint-Laurent. Les indices de la biomasse sont déduits pour ce stock en combinant les données tirées du relevé par navire de recherche de septembre dans le sud du golfe et celles issues du relevé par navire de recherche d'août dans le nord du Golfe (Swain et al. 2012c). En fonction des résultats des expériences de pêche comparatives, les taux de prise sont normalisés pour tenir compte des différences dans l'efficacité de pêche des différents navires et équipements qui ont été utilisés pour effectuer ces relevés. Comme certains de ces ajustements dépendent de la longueur, l'indice combiné n'est disponible que depuis 1987, soit la première année où des renseignements sur la fréquence de longueur ont été disponibles pour la plie grise dans le relevé d'août. De même, un indice combiné obtenu à partir de relevés sentinelles est dérivé des données tirées du relevé sentinelle au chalut de fond d'août dans le sud du golfe et du relevé sentinelle de juillet dans le nord du Golfe. Le même équipement est utilisé au cours de ces deux relevés, sauf qu'on se sert d'un câble restricteur dans le cadre du relevé de juillet, mais pas de celui d'août. Cet indice combiné est disponible depuis 2003, la première année où le relevé sentinelle d'août a été effectué.

La dernière évaluation du stock de plie grise de la zone 4RST a été réalisée en février 2012 en fonction des données de 2011 (MPO 2012b; Swain et al. 2012c). Un modèle de population, ajusté aux prises provenant des pêches et aux indices de la biomasse obtenus à partir des relevés, a indiqué une baisse de 90 % de la biomasse commerciale depuis 1961 et a estimé, en 2011, que la biomasse correspondait à environ la moitié du point de référence limite. Toutefois, les distributions des longueurs obtenues à partir des relevés ont indiqué qu'une classe d'âge abondante atteindra bientôt la taille commerciale et qu'elle peut favoriser la reconstitution du stock si les prises restent faibles.

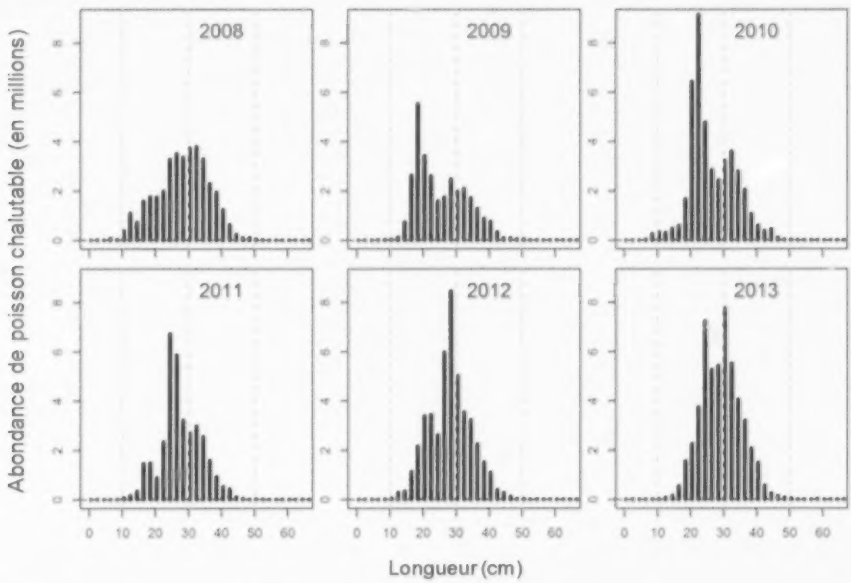

Figure 14. Distribution des longueurs de la plie grise capturée dans le cadre d'un relevé par navire de recherche de 2008 à 2013.

Les prises effectuées dans le cadre des relevés par navire de recherche en 2012 et en 2013 indiquent que la classe d'âge abondante observée dans les relevés de 2009 à 2011 atteint

désormais la taille commerciale (figure 14). L'indice de la biomasse obtenu à partir du relevé par navire de recherche pour la taille commerciale (30 cm et plus) a augmenté en 2012 et en 2013 (figure 15). Cette augmentation concernait principalement l'intervalle de 30 à 40 cm de longueur, ce qui est cohérent avec une augmentation de la biomasse en raison de l'arrivée de cette classe d'âge abondante. Cependant, aucune augmentation soutenue n'est évidente dans l'indice de la biomasse obtenu par relevé sentinelle, qui a augmenté en 2012, mais a diminué en 2013 (figure 16). Les indices de la biomasse de ce stock sont plutôt incertains, et il faut obtenir des années de données supplémentaires pour confirmer si la biomasse du stock est en cours de rétablissement.

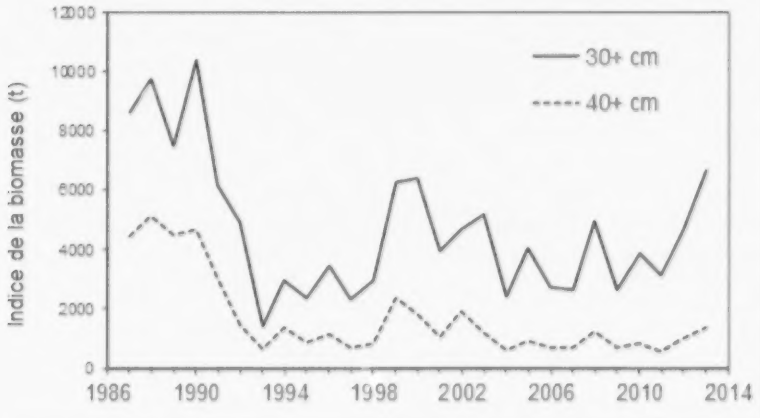

Figure 15. Indice de la biomasse obtenu à partir des relevés par navire de recherche (biomasse chalutable, en tonnes) pour deux groupes de taille de plie grise.

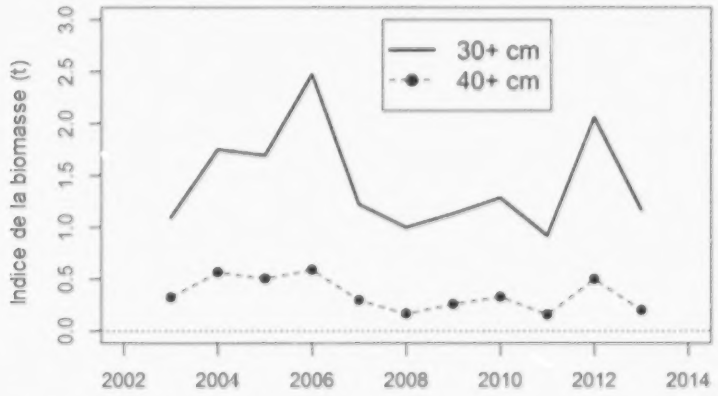

Figure 16. Indice de la biomasse obtenu à partir du relevé sentinelle pour deux groupes de taille de plie grise.

Conclusions

Au cours des dernières années, les indices de la biomasse obtenus à partir des relevés sentinelles et par navire de recherche pour les tailles pré-commerciales et commerciales de morue franche, de plie canadienne, de merluche blanche et de plie rouge indiquent qu'il n'y a eu aucune amélioration de la biomasse de ces stocks depuis leur dernière évaluation. Dans tous les cas, les indices montrent que la biomasse commerciale se maintient à des niveaux historiquement bas.

Dans le cas de la limande à queue jaune, les indices de la biomasse commerciale ont considérablement diminué depuis la dernière évaluation en 2002. Ces baisses ont eu lieu en dépit d'une biomasse relativement élevée à des tailles pré-commerciales, ce qui suggère que la mortalité à des tailles commerciales doit être très importante. La baisse de la biomasse commerciale a été particulièrement sévère dans les strates autour des Îles-de-la-Madeleine, où a lieu la principale pêche de ce stock. Dans cette zone, l'indice a subitement chuté en 2007 au niveau le plus bas jamais enregistré et se maintient à ce niveau très bas depuis.

Dans le cas de la plie grise, il peut y avoir eu une certaine amélioration de la biomasse depuis la dernière évaluation, qui s'appuyait sur des données allant jusqu'en 2011. Cette amélioration semble refléter l'arrivée d'une classe d'âge abondante dans les tailles commerciales. Toutefois, les indices pour ce stock sont plutôt incertains par rapport au signal des données, et des années de données supplémentaires sont nécessaires pour confirmer l'augmentation apparente de la biomasse à des tailles commerciales.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Doug Swain	MPO Sciences Région du Golfe
Luc Savoie	MPO Sciences Région du Golfe
Hugues Benoît	MPO Sciences Région du Golfe
Frédéric Butruille	MPO Gestion des ressources, Région du Golfe
Gérald Chaput	MPO Sciences Région du Golfe
Mark Hanson	MPO Sciences Région du Golfe
Rod Morin	MPO Sciences Région du Golfe
Amélie Rondeau	MPO Sciences Région du Golfe

Approuvé par

Ghislain Chouinard
Directeur régional, Direction des Sciences
Région du Golfe

Le 30 avril, 2014

Sources de renseignements

La présente réponse des Sciences découle du processus spécial de réponse des Sciences du 28 février 2014 sur l'examen des indices d'abondance jusqu'en 2013 pour les stocks de six espèces de poisson de fond évalués par la Région du Golfe du MPO. Toute autre publication découlant de ce processus sera affichée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

Benoît, H.P. 2006. Standardizing the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey time series: results of the 2004-2005 comparative fishing experiments and other recommendations for the analysis of the survey data. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2006/008. 127 p.

Benoît, H. P., and D. P. Swain. 2003. Standardizing the southern Gulf of St. Lawrence bottom-trawl survey time series: adjusting for changes in research vessel, gear and survey protocol. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2505: iv + 95 p.

Hurlbut, T., and Poirier, G. 2001. The Status of White Hake (*Urophycis tenuis*, Mitchill) in the Southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T) in 2000. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2001/024. 60 p.

Morin, R., et LeBlanc, S.G. 2012. Évaluation de la plie canadienne (*Hippogolossoides platessoides*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division OPANO 4T). Secr. can. De consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/099. iv + 35 p.

Morin, R., Swain, D.P., and LeBlanc, S.G. 2012. The status of NAFO Division 4T winter flounder (*Pseudopleuronectes americanus*), February 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/053. iii + 60 p.

Morin, R., Swain, D.P., and LeBlanc, S.G. 2013. A biomass Limit Reference Point for the NAFO 4T American plaice (*Hippoglossoides platessoides*) fishery. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/108. ii + 37 p.

MPO. 2001. Merluche blanche du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-12 (2001).

MPO. 2002. Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-16 (2002).

MPO. 2005. Merluche blanche du sud du golfe du Saint-Laurent (div. 4T). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2005/009.

MPO, 2005. Limande à queue jaune du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2005/010.

MPO. 2009. Évaluation de la morue du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2009/007.

MPO. 2010. Taille à la maturité sexuelle et caractéristiques des captures de la pêche à la limande à queue jaune et la plie rouge aux Îles-de-la-Madeleine. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2009/020.

MPO. 2011. Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/028.

MPO. 2011. Évaluation du potentiel de rétablissement de l'unité désignable des maritimes de la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/043.

MPO. 2012. Évaluation de la plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/016.

MPO. 2012. Évaluation de la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*) dans le golfe du Saint-Laurent (divisions 4RST de L'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/017.

MPO. 2012. Point de référence limite de la biomasse conforme à l'approche de précaution relative à la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*) du sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2012/018.

Poirier, G., and Morin, R. 2002. État de la limande à queue jaune de la division 4T de l'OPANO en 2001. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2002/034. 40 p.

Savoie, L 2014a. Résultats préliminaires des relevés au chalut de fond de septembre 2012 et 2013 dans le sud du golfe du Saint-Laurent et comparaison avec les relevés précédents de 1971 à 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2014/053.

Savoie, L. 2014b. Résultats des relevés par pêche sentinelle au chalut de fond de 2012 et 2013 dans le sud du golfe du Saint-Laurent et comparaison avec les relevés précédents de 2003 à 2011. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2014/054.

Savoie, L. 2014c. Résultats des relevés par pêche sentinelle à la palangre pour la morue dans sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2014/055.

Swain, D.P., Savoie, L., Hurlbut, T., Surette, T., Daigle D. 2009. Évaluation du stock de morue du sud du golfe du Saint-Laurent, février 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2009/037. vi + 129 p.

Swain, D.P., Savoie, L. et Aubry, É. 2013. Évaluation du potentiel de rétablissement de la morue franche (*Gadus morhua*) de l'unité désignable du Sud laurentien : morue franche du sud du golfe du Saint-Laurent (divisions 4T-4Vn (nov. - avril) de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2012/052. iii + 53 p.

Swain, D.P., Hurlbut, T.R., and Benoît, H.P. 2012b. Pre-COSEWIC review of variation in the abundance, distribution and productivity of white hake (*Urophycis tenuis*) in the southern Gulf of St. Lawrence, 1971-2010. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/066. iii + 74 p.

Swain, D.P., Savoie, L., and Aubry, É. 2012c. Assessment of witch flounder (*Glyptocephalus cynoglossus*) in the Gulf of St. Lawrence (NAFO Divisions 4RST), February 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/122. iv + 65 p.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 5030, Moncton, Nouveau-Brunswick E1C 9B6

Téléphone : 506 851 6253
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Mise à jour des indices d'abondances jusqu'en 2013 pour les stocks de six espèces de poisson de fond évalués par la Région du Golfe du MPO. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2014/028.

Also available in English :

DFO. 2014. Updated indices of abundance to 2013 for stocks of six groundfish species assessed by DFO Gulf Region. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2014/028.